

Brüche treffen Variable

BruchtermeDefinition Bruchterm

Bruch mit Variable im Nenner

 $\frac{1}{x}$  ← Zähler

x ← Nenner mit Variable

Ziel

Wert für Variable bestimmen

Definitionsmenge  $\mathbb{D}$ :

→ Welche Zahlen sind für die Variable erlaubt / nicht erlaubt?

Merke:

- Bruch = Division  $\frac{2}{3} = 2:3$
- Division durch 0 nicht erlaubt → „sinnlos“

z. B.:  $\frac{1}{x}$  x... darf nicht 0 sein!Schreibweise Definitionsmenge $\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$   
Definitionsmenge sind alle reellen Zahlen OHNE 0

Umfangreiche Nenner

$$\frac{2x}{x-5}$$

→ Definitionsmenge mit Gleichung bestimmen:  
Nenner 0 setzen (Vgl. Nullstelle bei Funktionen)

$$x - 5 = 0 \quad | +5$$
$$\underline{x = 5}$$

$$\underline{\underline{D = \mathbb{R} \setminus \{5\}}}$$

oder:

$$\frac{5}{a \cdot (7+a)}$$

0 = 0

$$7+a = 0 \quad | -7$$
$$\underline{a = -7}$$

$$\underline{\underline{D = \mathbb{R} \setminus \{0, -7\}}}$$

$$\frac{x^2}{2x-3}$$

$$2x - 3 = 0 \quad | +3$$
$$2x = 3 \quad | :2$$
$$\underline{x = \frac{3}{2}}$$

$$\underline{\underline{D = \mathbb{R} \setminus \{\frac{3}{2}\}}}$$